МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Вологодский государственный университет»**

**Институт математики, естественных и компьютерных наук**

**Информатика и вычислительная техника**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2**

Моделирование с ограничением по времени.

Дисциплина: «Моделирование систем»

Направление подготовки: 09.03.01. Информатика и вычислительная техника

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель | Дегтярев М.Е. |
| Выполнили студенты |  |
| Группа, курс | ВМ-41 |
| Дата сдачи | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Дата защиты | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(подпись преподавателя)* |

Вологда

2022 г.

Задание: Модифицируйте задачи из первой: 1-4 лабораторной работы, добавив очереди, сделайте текстовые выводы. 5-8 добавив очереди, сделайте текстовые выводы, заменив количество объектов в очереди на 8ми часовой период.

Вариант 5. 

ВЫБРАТЬ СВОЙ ВАРИАНТ







Задание 1. Заказы на горячие блюда в кафе поступают с интервалом (t1) мин., время на приготовление блюда занимает от 20 до 10 мин. Смоделируйте обслуживание 20 клиентов.

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы GPSS | Интерпретация |
| Транзакты:  1-й сегмент | Заказы |
| Очереди:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА QUEUE | Очередь заказов |
| Приборы:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА SEIZE | Кафе |

Блок схема

Код программы:

КОД

Report:

СКРИН

Задание 2. Прививка животных ветеринаром занимает (t2) мин., животные поступают с интервалом (t3) мин. Смоделируйте очередь из 70 животных.

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы GPSS | Интерпретация |
| Транзакты:  1-й сегмент | Животные |
| Очереди:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА QUEUE | Очередь на прививку |
| Приборы:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА SEIZE | Ветеринар |

Блок схема

Код программы:

КОД

Report:

СКРИН

Задание 3. Обслуживание автомобилей на автозаправочной станции производится в среднем за (6±2) мин., клиенты приходят с интервалом (4±2)мин. Смоделируйте очередь для (k4) автомобилей.

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы GPSS | Интерпретация |
| Транзакты:  1-й сегмент | Автомобили |
| Очереди:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА QUEUE | Очередь на заправку |
| Приборы:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА SEIZE | Заправочная станция |

Блок схема

Код программы:

КОД

Report:

СКРИН

Задание 4. Прием у врача длится от 10 до 15 мин., пациенты приходят с интервалом (t5) мин. За время приема врач обслуживает 20 пациентов.

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы GPSS | Интерпретация |
| Транзакты:  1-й сегмент | Пациенты |
| Очереди:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА QUEUE | Очередь пациентов |
| Приборы:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА SEIZE | Прием у врача |

Блок схема

Код программы:

КОД

Report:

СКРИН

Задание 5. Поиск книги в библиотеке занимает от 5 до 7 мин., читатель обращается за книгами каждые (t6)мин. Смоделируйте обслуживание 50 человек.

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы GPSS | Интерпретация |
| Транзакты:  1-й сегмент  2-й сегмент | Читатели  Таймер |
| Очереди:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА QUEUE | Очередь читателей |
| Приборы:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА SEIZE | Библиотека |

Блок схема

Код программы:

КОД

Report:

СКРИН

Задание 6. Заявка на резервирование билетов поступают с интервалом (5±2) мин. , времени на одну операцию затрачивается (t7) мин. Смоделировать очередь из 30 человек.

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы GPSS | Интерпретация |
| Транзакты:  1-й сегмент  2-й сегмент | Заявки на резервирование билетов  Таймер |
| Очереди:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА QUEUE | Очередь заявок |
| Приборы:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА SEIZE | Резервирование билетов |

Блок схема

Код программы:

КОД

Report:

СКРИН

Задание 7. Экзаменатор принимает экзамен у одного человека за (t8) мин., группа состоит из 25 студентов. Смоделируйте очередь, если студенты готовятся к ответу (k9) мин.

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы GPSS | Интерпретация |
| Транзакты:  1-й сегмент  2-й сегмент | Подготовка к ответу  Таймер |
| Очереди:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА QUEUE | Очередь студентов |
| Приборы:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА SEIZE | Экзаменатор |

Блок схема

Код программы:

КОД

Report:

СКРИН

Задание 8. Токарь обрабатывает деталь на станке за (12±3) мин., детали приходят с интервалом (7±2) мин. Смоделируйте очередь для 100 деталей.

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы GPSS | Интерпретация |
| Транзакты:  1-й сегмент  2-й сегмент | Детали  Таймер |
| Очереди:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА QUEUE | Очередь деталей |
| Приборы:  НАЗВАНИЕ ИЗ БЛОКА SEIZE | Токарь |

Блок схема

Код программы:

КОД

Report:

СКРИН